

A Mezőföld csernozjom talajai I.

SZÜCS LÁSZLÓ

MTA Talajtani és Agrokémiai Kutató Intézete, Budapest

Több tudományág kutatói járták már be a Mezőföld területét — különösen az 50-es évek folyamán — abból a célból, hogy ki-ki a maga területén tervszerű és módszeres feltárásokkal felfedje azokat a törvényszerűségeket, amelyek akár közvetlenül, akár közvetve a mezőgazdaság termelési színvonalának emelésére kiindulási alapul szolgáljanak. Korábbi kevés irodalmi adat maradt fenn [12] és az is nagy általánosságban foglalkozik a Mezőföld természeti földrajzi tényezőivel. Csak az említett időszakban indult meg e területnek többoldalú, modern szemléletű feldolgozása.

Legjelentősebbek a Mezőföld geomorfológiai kutatásainak eredményei [1, 2, 3, 15, 16, 21, 22], amelyek mélyrehatóan elemzik a Mezőföld felszínfejlődési menetét, kialakulási törvényszerűségeit, felszíni és felszínközeli földtani felépítését. A Mezőföld természeti földrajza c. munkában [4] mindazok a természeti földrajzi tényezők szinte terített asztalként tárulnak a talajtani szakember elé, amelyek a Mezőföldet sajátos természeti tájjá alakítják ki és egyben, mint talajképződési természeti tényezők, talajtakarójának a kialakulását megszabják. Más irányú kutatások számolnak be a Mezőföld növényföldrajzáról [8], éghajlatáról [5, 6, 10]. Egy részletes tanulmány gazdaságföldrajzi kérdéseket fejteget [26], sőt néhány tudományos dolgozat [13, 14] a Mezőföld talajföldrajzi viszonyait is tárgyalja. Az utóbbi az első talajföldrajzi munka erről a területről, amely igen erősen geomorfológiai megalapozottságú és benne főleg a talajtakaró és a táj, a talaj és a gazdasági élet közötti összefüggések kérdéseinek tanulmányozása domborodik ki. A tulajdonképpeni talajföldrajzi törvényszerűségek kutatása, feltárása, úgymint a talajok fejlődésének dinamikus ábrázolása kevés helyet kap, így a talajviszonyok értelmezése inkább csak sztatikus szemléletű.

Ezeket kívül tisztán talajtani vonatkozású munkák is jelentek meg [19, 20], amelyek az akkor meglévő ismeretanyagra támaszkodva átfogó képet adnak a Mezőföld talajviszonyairól és a képződött talajok földrajzi elterjedését térképszerűen szemléltetik. Sőt néhány kisebb mezőgazdasági üzembről részletes talajgenetikai tanulmány is látott napvilágot [23, 25].

Az említett különböző tudományágak ismeretanyagának felhasználása, a már meglévő talajtani kutatások eredményei és újabb módszeres, modern szemléletű talajgenetikai felvételek vizsgálati anyaga alapján a Mezőföldön képződött különböző csernozjomok részletes morfológiai leírását, az elvégzett vizsgálati anyagból levonható következtetéseket szeretném jelen dolgozatomban az érdeklődők számára hozzáférhetővé tenni. Természetszerűen a különböző csernozjomoknak csak elterjedési vázlatát közlöm, amely uralkodóan jellemző az egyes elhatárolt területekre és nem jelenti azt, hogy a talajkör-

zetben meglévő kisebb-nagyobb eltérő környezethatások foltonként altípusban beálló változásokat nem hoznak létre.

A vizsgálatokat kiterjesztettük részletes fizikai és vízgazdálkodási vizsgálatokra is, hogy egyrészt a különböző mechanikai összetételű és erősebb reliefenergiájú területek csernozjomjainak talajpusztulási viszonyaira újabb adatokat kapjunk, másrészt a különböző mechanikai összetételű, részben pleisztocénkori, részben pannonkorú üledékeken képződött talajok vízgazdálkodási tulajdonságaira rávilágítsunk. Ezt a munkát nagy terjedelme miatt két részre kellett bontani és így a II. rész, amely a Mezőföld csernozjom talajainak fizikai és vízgazdálkodási viszonyait tartalmazza, a következő dolgozatban kerül közlésre.

A Mezőföld földrajzi helyzete

A Mezőföld tájának részletes elhatárolására nem kívánok kitérni, mert azt — véleményem szerint — ÁDÁM, MAROSI és SZILÁRD: „A Mezőföld természeti földrajza” c. munkája [4] részletesen tartalmazza. Az újabb természeti földrajzi kutatások eredményei [9, 17] alapján azonban e táj ÉNY-i határa kissé összezsugorodott, délebbre húzódott és cca. Inota—Csór—Székesfehérvár—Velencei-hegység délnyugati része Tordas—Tárnok—Érdig húzott vonallal vonható meg, jöllehet a régebbi felfogás értelmében ez a határ a Vértes—Buda—Pilis-röghegységek lábáig húzódott fel (1. ábra).

Természeti földrajzi szempontból nézve igaz, hogy ez a régebbi és újabb felfogás értelmében vitatott területrészt, nevezetesen a Söréd—Fehérvári-hegylábfelszín, a Zámolyi medence, a Lovasberényi löszös tábla, az Etyeki dombság és a Zsámbéki medence felszínfejlődése elüt a Mezőföld déli felétől és ez — a közbezárt medencerészekről eltekintve — már relative emelkedő dombság és reliefenergiája a délihez viszonyítva valamivel nagyobb, mégis talajföldrajzi szempontból nézve együvé tartozónak kell tekinteni. Ez a vitatott terület ugyanis a Dunántúli Középhegység szél- és csapadék árnyékában van és éghajlatát ez bizonyos mértékben befolyásolja. Így az egyéb Dunántúli tájakhoz képest a kevésbé felhős időjárás, több napsütés, nagyobb hőmérsékleti ingadozás, kisebb nedvesség, a nyári időszakban aszályosságra való hajlamosság a Nagyalföld tájaihoz teszi hasonlónak. Jelentős a párolgás is és ezt nyilvánvalóan növelheti a Dunántúli-középhegységben átbukó, főn-jelleggel érkező uralkodó ÉNY-i szél szárító hatása [5, 10]. A hivatkozott irodalmi adatok alapján készült 1. táblázatból is egyértelműen az olvasható ki, hogy az éghajlati adatok a Mezőföld déli részével hasonló nagyságrendűek. Mindezek természetesen a talajképződésben is visszatükröződtek és mindkét területen a talajképződési folyamatok azonos módon alakultak.

A Mezőföld talajtakarójának tanulmányozása

a) A talajképződés tényezői

A hivatkozott társtudományági kutatások eredményei alapján — amelyek külön-külön részleteiben feltárják a Mezőföld természeti tényezőit, azok együttműködését a táj kialakításában és azt a szoros kapcsolatot, amely közöttük és a talajok fejlődése között fennáll — az a következtetés vonható le, hogy a Mezőföldön legnagyobb mértékben a csernozjomok képződésének voltak

1. táblázat

Néhány éghajlati adat a Mezőföld egyes állomásairól [11]
(50 éves átlag)

(1) Megfigyelő állomás	(2) Tszfm m	(3) Csapadékösszeg mm			(4) A napsütéses órák átlagos összege		(5) Középhőmérséklet °C		
		évi	nyári	téli	évi	nyári	évi	nyári	ingás
Adony	100	523	290	233					
Alcsutdóboz*	132	537	293	244	1936	1417	9,8	16,6	28,6
Alcsutdóboz (Göböljárás)	162	584	320	264					
Balatonkenese	115	594	333	261	1969	1424	10,4	17,4	22,9
Balatonszabadi	110	586	329	257					
Biatorbágy*	180	556	309	247					
Bicske*	180	576	316	260					
Csákvár*	185	580	311	269					
Dunaföldvár	122	598	336	262					
Előszállás	118	559	314	245			10,1	17,0	22,6
Ercsi	129	572	319	253					
Gárdonyi	108	556	312	244					
Kálóz	105	573	323	250					
Kápolnásnyék	114	561	314	247					
Lepsény	118	564	321	243					
Martonvásár	150	551	306	245	2004	1473	10,1	17,1	23,3
Mátyásdomb (Fekete- puszta)	142	609	350	259					
Moha*	113	571	326	245					
Nagyvenyim	121	497	274	223					
Németkér (Gyapa)	139	607	342	265					
Ósi	113	552	312	240					
Paks	103	585	330	255					
Pátka*	118	581	324	257					
Ráczkeresztúr	108	568	317	251					
Sárbogárd	110	590	331	259					
Sárosd	115	588	332	250					
Siófok	112	623	351	272	1999	1453	10,3	17,1	22,1
Székesfehérvár (Techni- kum)	111	577	328	249					
Székesfehérvár (Széchenyi utca)	111	565	322	243					
Szár*	201	619	336	283					
Tárnok	115	572	316	256					
Tordas	120	580	322	258					
Velencefürdő	108	532	299	233					
Seregélyes (Zichyújfalu) ..	120	561	315	246					

*.-gal jelölt állomások a vitatott mezőföldi területre esnek.

meg a feltételei. Természetesen nem számítva bele a feldarabolt pannon rögök közötti keskenyebb-szélesebb völgyeket és azokat a többnyire lokális süllyedésterületeket, ahol a talajvíz közelsége és a gyakori belvizek miatt más talajtípusok fejlődtek ki, mint pl. a réti talajok.

A fenti megállapítás alátámasztására a természeti tényezők szerepéről vázlatosan csupán annyit, hogy a Mezőföld a hivatkozott irodalmi adatok alapján belső erők hatására igen sűrű hálózat szerint feldarabolódott pannon táblarög. Felszínét ÉNY—DK-irányú völgymedencék, kisebb-nagyobb süllyedéktérszínek, valamint mélyrevágott eroziós völgyek teszik tagolttá. A fel-

darabolt pannon táblák felszínén nagy általánosságban lösz az uralkodó talajképző kőzet, amely mind vastagságát, mind anyagi minőségét tekintve különböző lehet. Az éghajlati adatok szerint a Dunántúl tájai közül a Mezőföldön a legtöbb a napsütés, pl. délen 2050, északon 2000 óra felett. Az ország legmelegebb területeihez tartozik, mind az évi középhőmérséklet (1. táblázat), mind a tenyészidőszak hőösszegét nézve. Alföldi vonása, hogy csapadék mennyisége a Dunántúl más tájaihoz képest kisebb. HAJÓSY [10] 40 évi átlagos csapadék adatai alapján a keleti részén 550 mm, sőt 500 mm-nél kevesebb a csapadék. A Dunántúlnak aszályosságra leghajlamosabb területe. Növényföldrajzi szempontból [8] típusosan alföldi táj, mert növényvilága az Alföld ligetsztyep vegetációjú vidékeinek növényeivel nagyjából azonos. Vízrajzi viszonyait nézve a Mezőföldet határoló Duna, valamint a Sió és közepét átszelő Sárvízen kívül tulajdonképpen élő folyója nincs is. A belső területén a mai vízhálózat vonalait az újpleisztocén szerkezeti mozgások jelölték ki, így az előbb említett Sárvíz, Benta patak, Szt.-László víz, Váli víz és a Seregélyesi völgyét. Itt a törésvonalakat követő folyók, patakok eroziós teraszos völgyeket építettek ki. Ezek közül legjelentősebb a Sárvíz völgye. Mindezekhez hozzájárul még az ember kultúrtevékenysége, mint el nem hanyagolható talajképző tényező, különösen itt a Mezőföldön, ahol az ősi települések egész sorát fel lehet lelteni. Ezek a tényezők együttesen járultak hozzá a csernozjomok képződéséhez.

A csernozjomok képződésében beálló minőségi változások, amelyek a csernozjomon belül módosították azok dinamizmusát és különböző altípusok képződésére vezettek, a Mezőföld viszonylatában lényegében a felszínfejlődés menetére vezethetők vissza. Néhány ilyen fejlődésben megmutatkozó jellemvonásra mutatok rá a következőkben.

A földtani felépítésben mutatkozó különbségek csak annyiban játszanak szerepet, hogy a felszín fejlődésében a pannon üledékek milyen közel vannak a felszínhez és bizonyos esetekben vízvezető tulajdonságuknál fogva, hidromorf jellemvonások előretörését eredményezték a talajfejlődésben. Éppen ezért röviden az előbb említett lösz talajképző kőzetnek mennyiségi és minőségi eltérésére, valamint földrajzi elterjedésére vonatkozó adatokat vázolnám.

Mechanikai összetétel szempontjából elkülöníthető a típusos lösz, a homokos lösz, löszös homok és a süllyedékterületeken esetleg az átmosott löszös üledék. A különböző összetételű löszökön kívül a lekopott pannon táblákon a régebbi pannon üledéksorok, a pannon homok, homokos agyag, agyag stb. van a felszínen és az képezi a kialakult talajtakaró anyakőzetét.

Földrajzi elterjedésüket tekintve a típusos löszök a Sió—Sárvíz löszös hát déli, illetve a Sárvíz völgyére eső hátsági részen, a Paksi löszháton, a Dunaújvárosi löszhát déli felében, az Érdei-, az Etyeki, és a Sörédi—Fehérvári lösztáblákon találhatók és vastagságuk ezeken a területeken a legnagyobb.

Homokos löszök viszont a Dunaföldvári-homokhát északi folytatásaképpen a Velencei-tó felé Agárd és Gárdony térségében, valamint a Sárrét völgyét keskenyebb-szélesebb sávban kísérő újpleisztocén teraszon találhatók.

A különböző mechanikai összetételű átmosott löszös üledékek a pusztaszabolcsi-, lepsényi- és székesfehérvári süllyedékterületen fordulnak elő. A könnyebb mechanikai összetételű löszös üledékek vastagsága mindössze 1—3 m.

A pannon üledékek leginkább a Polgárdi-rögökön és pannon háton nagyobb elterjedésben és foltonként Lepsény—Dég—Kisláng háromszögben,

valamint Martonvásár környékén részben közvetlen a felszínen, részben több kevesebb lösztakaró alatt fordulnak elő. A Polgárdi-rögök és pannon hát nyugati részén a legvékonyabb a lösztakaró, vagy egyes részein teljesen el is tűnt, a keleti felében azonban tekintélyes vastagságot ér el.

A felszíni és felszínközeli pannonüledékek talajföldrajzi szempontból két lényeges tulajdonságára kell rávilágítani, amelyeket kutatásaink folyamán ismertünk fel.

Az első lényeges jellemvonás, hogy sok esetben a felszínközeli rétegekben, mint vízetzáró réteg jelentkezik és ennél fogva a talajképződésben a hidromorf tulajdonságok előidézője. Ilyen pl. a Polgárdi-rögök és a pannonhát területének egy jó része. Ennek a táblarögnek ugyanis a belső területe majdnem nyugalomban lévő 180—190 tszf magasságban elhelyezkedő alföldi jellegű síkság. Állandó vízfolyása ennek a területnek nincsen. A szelíd lejtőkről lehordott törmelékanyag tovább szállítására nincs meg a lehetőség. Az amúgyis enyhe lejtők inflexiós vonala alatt a törmelék egyre szaporodik és ezzel mintegy a lejtéviszonyok kiegyenlítődése és a lefolyástalanság fokozódása van folyamatban. Innen van az, hogy a csernozjom talajképződésbe a nedvesebb körülmények folytán a réti folyamatok is belejátszanak és a réti csernozjomok kialakulását eredményezik ezen a területen.

Ezzel a felismeréssel a régebben készült genetikai térképünkön [19, 20] Polgárdi körzetében réti csernozjommal jelölt, nagy földrajzi elterjedésű és térszínileg magasabban fekvő területeken képződött réti csernozjomok keletkezési körülményei tisztázódtak.

A felszínközeli pannon rétegek okozta réti csernozjomok a Mezőföld más területén is, — kisebb földrajzi elterjedésben — előfordulnak, így Dég, Enying és Kisláng környékén.

A második jellegzetessége a pannon rétegeknek ott van, ahol vagy a felszínen, vagy pedig vékony lösztakaró alatt helyezkednek el és rajtuk — jó vízáteresztés mellett — típusos mészlepedékes csernozjomok képződtek. Az így képződött csernozjomok mélyebb szintjeiben, ahol a talajképződési folyamatok már nem hatottak, de a pannon rétegeknek a leülepedési korokra jellemző vonások emlékei, mint pl. a rozsdafoltosság, a glejes rétegek, stb. változatlanul fennmaradtak és a szelvényben, mint járulékos bélyegek hozzáadódtak a csernozjomok jellegzetes morfológiai képéhez [23, 24]. Az ilyen talajokat természetesen mészlepedékes csernozjomoknak kell minősíteni az ilyen ellentmondások ellenére is.

A Mezőföldön a csernozjomok képződésében minőségi változásokat hoztak létre — kisebb-nagyobb földrajzi elterjedésben — azok a jól elhatárolható területek, amelyek fiatalkorú süllyedéseknek voltak kitéve. Ilyen pl. Pusztaszabolcs, Lepsény, Székesfehérvár környéki süllyedékterület, vagy az Agárd—Gárdonyi rész. Az utóbbi tulajdonképpen egy laposabb törmelékkúp Zichyújfalu felé. Akkor keletkezett, amikor a Velencei-tó még nem süllyedt meg és a Velencei-hegységből dél felé lefutó vizek hozták magukkal homokos, kavicsos löszös üledékeiket. Az itt és az előbb említett süllyedékterületek különböző mechanikai összetételű, átmosott löszös üledékein, tekintve, hogy környezetükhöz képest mélyebben fekvő területek, a talajvíz általában a felszínhez közelebb van, hatása a talajképződésben fokozottabban érvényesül, ami azután az alföldi- és réti csernozjom kialakulásához vezet.

Visszatérve a Mezőföld északi részének vitatott területére, egynémely esetben, pl. a domborzatának a relációjában, megvan az egyéb tényezők

talajtani vonatkozású kihatása is. Vizsgálataink során az alábbi lényegesebb vonásokra figyeltünk fel.

Az első megállapításunk az, hogy az Etyeki dombság, a Lovasberényi-lőszös tábla és a Söréd—Fehérvári hegyláb felszín nagy része igen tagolt és a rajta képződött mészlepedékes csernozjomok felszíne nagy mértékben erodálódott és több helyen csak lepusztult felszínek találhatók. Ez egy lényeges különbség a Mezőföld déli és e vitatott rész között, annak ellenére, hogy a talajképződés tényezői — kivéve a domborzatot — azonosak, illetve hatásuk a jelen fejlődési ciklusban egyenlő mértékű. Megjegyzendő, hogy a domborzati természeti tényező jelentősebb közreműködése itt csak változati szinten hozott létre eltéréseket.

Ezen a területen néhány szelvény vizsgálati adatai alapján régebben barna erdőtalajképződés is lejátszódott. Martonvásár környékén még erdőmaradványos csernozjomok [23], Kajászószentpéter és Pátka környékén csernozjom-barna erdőtalajok foltokban nyomon követhetők.

Az erdőtalajképződéssel kapcsolatosan azonban azt is meg kell említeni, hogy a barna erdőtalajok maradványa a Mezőföldön nemcsak a fenti helyeken, de sokkal délebbre a Sárrét-völgyében is megtalálható homokosabb talajképző kőzeten, pl. Nagyhörsög környékén [18]. Valószínűnek látszik, hogy barna erdőtalaj képződés a csernozjom talajfejlődést, illetve jelen esetben a Sárrét-völgyében a nagyobb fokú sztyeppesedést megelőző átmeneti éghajlatú időszakban, könnyebb mechanikai összetételű talajképző kőzeten, aránylag nem mélyen áramló talajvizek mellett is előfordulhatott.

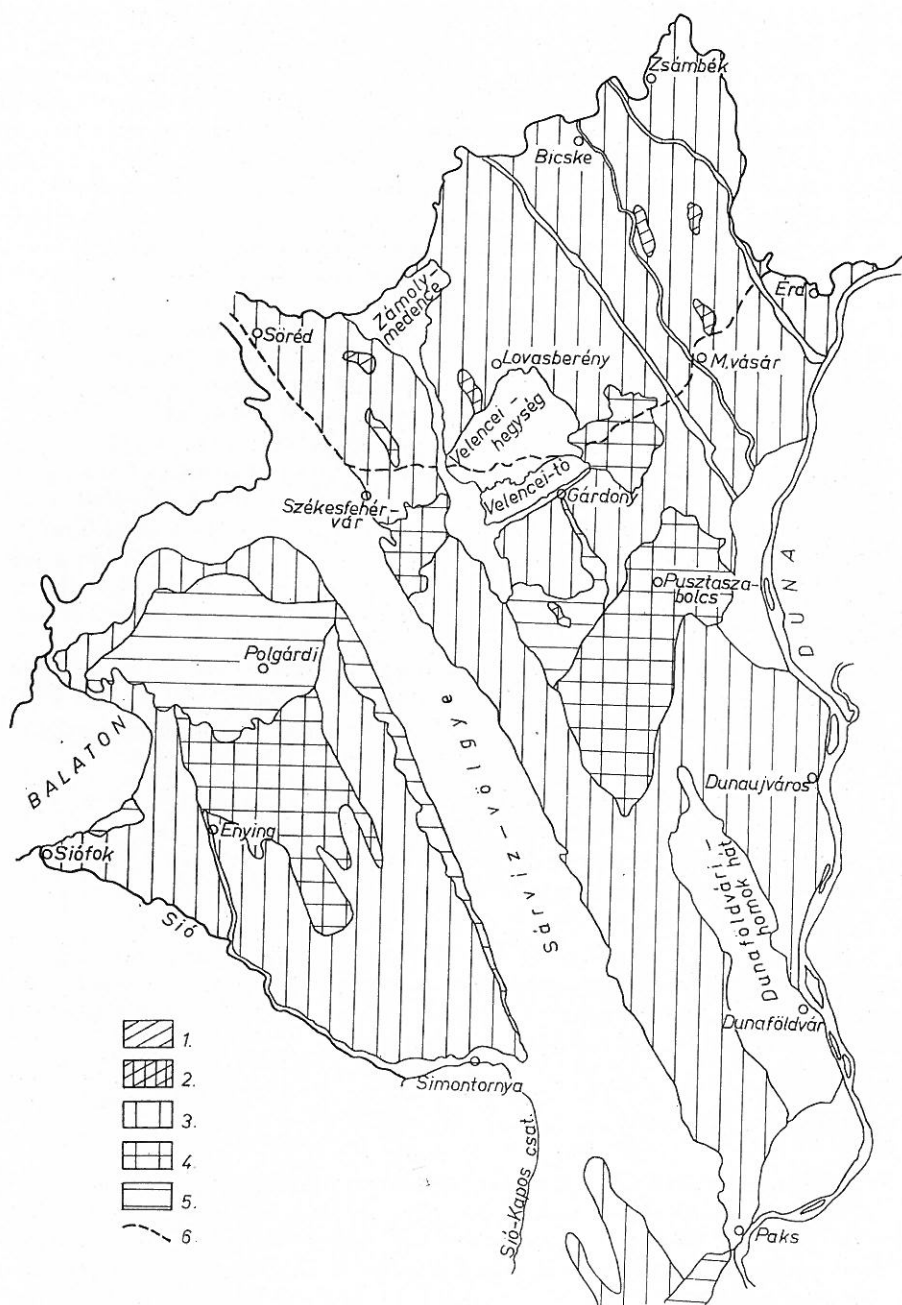
A megismert talajföldrajzi törvényszerűségek, a helyszíni felvételi munkák során összegyűjtött megfigyelések és begyűjtött mintáknak általános és részletes vizsgálati eredményei alapján Mezőföldön az alábbi csernozjomok képződtek (2. ábra):

1. Csernozjom-barna erdőtalaj
2. Erdőmaradványos csernozjom
3. Mészlepedékes csernozjom
4. Alföldi mészlepedékes csernozjom
5. Réti csernozjom

Közülük legelterjedtebb a mészlepedékes csernozjom. Depressziós területeken az alföldi mészlepedékes és a réti csernozjom, továbbá a felmagasodott Polgárdi-rögök és pannon hát nagy részén ugyancsak a réti csernozjom. A többi csernozjom előfordulása jelentéktelen.

b) A feltárt szelvények morfológiai leírása

A rendelkezésre álló talajtani ismeretanyag kiegészítésére további helyszíni felvételi munkát is végeztünk. Mintegy 126 talajszelvényt tártunk fel és a talajszelvényeket az 1. ábra szerint úgy helyeztük el, hogy azok a legkülönbözőbb mechanikai összetételű és az általános, tájjellegtől eltérő környezetű területeket is felöleljék. Így mód nyílik arra, hogy a Mezőföld tájában minden lehetséges csernozjom típus és altípus jellemvonásait és morfológiai bélyegeit megismerjük. Ezért tartottam szükségesnek, hogy egy-egy altípuson belül legalább négy-négy talajszelvény morfológiai leírását, illetve laboratóriumi vizsgálatok eredményeit mutassam be.



2. ábra

A Mezőföld csernozjomjainak elterjedési vázlata. 1. Csernozjom-barna erdőtalaj. 2. Erdőmaradványos csernozjom. 3. Mészlepedékes csernozjom. 4. Alföldi mészlepedékes csernozjom. 5. Réti csernozjom. 6. A Mezőföld új tájhatára

6. szelvény

Fekvés: Pusztaszaboles és Velence közötti országút mentén, a Szilfás tanya mellett.
Domborzat: Nagyon enyhén hullámos sík terület, több eróziós folttal.

Növényzet: Feltört búzatarló, szulák, szőrös disznóparéj.

Szelvénymélység: 355 cm

Pezsgés: Felszíntől erősen.

Humusréteg vastagság: 55 cm

Talajvíz: 355 cm

Genetikai szintek:

A_{sz} 0—25 cm Gyengén nedves, sötétbarna színű, felső felében poros, apró rögös, alsó felében kissé tömötten morzsás vályog. Gyökérzettel közepesen átszótt, bekeverve sok tarlómaradvány. Átmenet a következő szintbe szerkezetben éles.

A 25—40 cm Gyengén nedves, feketés barna színű, szabálytalan alakú, porózus apró morzsás vályog. Közepes gyökérzettel. Átmenet a következő szintbe fokozatos.

B 40—55 cm Nyirkos, szürkés árnyalatú, barna színű szabálytalan alakú, porózus apró morzsás, mészlepedékes vályog. Átmenet a következő szintbe fokozatos.

BC 55—75 cm Gyengén nyirkos, tarka barna-sárga színű, porózus apró morzsás löszös vályog. Átmenet a következő szintbe éles.

C 75—110 cm Száraz, világossárga színű lösz, mely kissé vasrozsdás és glejffoltos, helyenként még mészes.

110—230 cm Mélység felé kissé nedvesedő, szürkéssárga színű finom homokos lösz, vasrozsdás és glejes.

230—355 cm Mint a fenti szint, csak vasrozsdásabb és nedvesebb.

Talajtípus: Karbonátos, közepes humusrétegű, alföldi mészlepedékes csernozjom.

25. szelvény

Fekvés: Lovasberénytől cca. 1 km-re a Bicske felé vezető országút mentén.

Domborzat: Dombos vidék, 2—300 m széles hátakkal. A szelvénygödör a dombháton van.

Növényzet: Szépen fejlődött, gyommentes kukorica.

Szelvénymélység: 250 cm

Pezsgés: Felszíntől

Humusréteg vastagság: 90 cm

Genetikai szintek:

A_{sz} 0—30 cm Nedves, sötétbarna-fekete barna színű, felső felében porosan omlós morzsás, lejjebb kissé tömöttebb morzsásodó vályog. Gyökérzettel közepesen átszótt réteg. Átmenet a következő szintbe szerkezetben éles.

B 30—65 cm Az előbbinél gyengébben nedves, sötétbarna színű, porózus apró morzsás vályog. Lefelé fokozatosan erősödő mészlepedékkel. Gyökérzettel közepesen átszóve. Átmenet a következő szintbe fokozatos.

BC 65—90 cm Nyirkos, világosbarna színű, a mélység felé fokozatosan világosodó, omlósan morzsás löszös vályog. Mészlepedékes. Átmenet a következő szintbe éles.

C 90—140 cm Száraz, barnássárga-világossárga finom homokos lösz. Állatjáratos.
 140—250 cm Nyirkos, világossárga finom homokos lösz.

Talajtípus: Karbonátos, középmély humusrétegű mészlepedékes csernozjom.

39. szelvény

Fekvés: Pusztaszaboles—Adony közötti országút mellett.

Domborzat: Sík terület.

Növényzet: Gyommentes kukorica.

Szelvénymélység: 325 cm

Pezsgés: Felszíntől erősen

Humusréteg vastagság: 85 cm

Talajvíz: 400 cm

Genetikai szintek:

A_{sz} 0—25 cm Nedves, sötétbarna-feketésbarna színű, kissé tömődött apró morzsás vályog. Nem nagyon leromlott szerkezetű talajok közé tartozik.

- A 25— 50 cm Nedves, barnásfekete színű, apró porózus morzsás vályog. A szint alja felé fokozatosan erősödő mészlepedékekkel. Gyökérrzettel közepesen átszőve. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- B 50— 67 cm Gyengén nedves, szürkés árnyalatú barna színű, apró porózus morzsás vályog. Erősen mészlepedékes. Gyökérrzettel közepesen átszőve. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- BC 67— 85 cm Gyengén nedves, világosbarna színű, apró morzsás löszös vályog. Gyér gyökérrzet. Mészlepedékes. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- CB 85—100 cm Nyirkos, világosbarna-világossárga színű, porosan omlós lösz. Krotovinás, helyenként mészeres. Átmenet a következő szintbe éles.
- C 100—150 cm Nedves, világossárga lösz.
150—325 cm Világossárga, vasfoltos és gyengén glejes lösz. A nedvesség felé fokozódik. 325 cm-ben a lösz csaknem telítve van.

Talajtípus: Karbonátos, középmély humuszcétegű alföldi mészlepedékes csernozjom.

55. szelvény

Fekvés: Perkáta—Adony közötti országút mentén a dunaújvárosi elágazás közelében.
Domborzat: Viszonylag magasabb fennsík. Elmélyülő völgyek és magasabb széles háta a jellemzők erre a vidékre.

Növényzet: Napraforgó, elég szegényes fejekkel.

Szelvénymélység: 220 cm

Pezsgés: Felszíntől erősen

Humuszcéteg vastagság: 65 cm

Genetikai szintek:

- A_{sz} 0— 20 cm Nedves, sötétbarna színű, porosodó, gyengén morzsás szerkezetű vályog. Gyökérrzettel közepesen átszőve. Átmenet a következő szintbe éles.
- A 20— 40 cm Gyengén nedves, feketésbarna színű, nyomásra apró morzsákra könnyen széthulló vályog. A mészlepedék itt-ott megfigyelhető benne. Kevés gyökérrzettel. Az átmenet a következő szintbe fokozatos.
- B 40— 65 cm Száraz, szürkés árnyalatú barna színű vályog az előző szinthez hasonló szerkezettel.
- BC 65— 95 cm Száraz, barnássárga színű, porosan omlós vályogos lösz. Az előbbinél kevesebb mészlepedékekkel. Az átmenet a következő szintbe éles.
- C 95—220 cm Száraz, világossárga kalciumeres lösz, amely kissé finom homokosnak látszik.

Talajtípus: Karbonátos, közepes humuszcétegű mészlepedékes csernozjom.

78. szelvény

Fekvés: Szabadbattyán—Tác közötti országút mellett.

Domborzat: A Sárvíz völgyéből mintegy 5—7 m-re kiemelkedő enyhén hullámos sík. Újpleisztocén terasz.

Növényzet: Búza volt benne, jelenleg friss szántás.

Szelvénymélység: 315 cm

Pezsgés: Felszíntől erősen

Humuszcéteg vastagság: 65 cm

Talajvíz: 300 cm

Genetikai szintek:

- A_{sz} 0— 30 cm Száraz, barna-sötétbarna színű, poros és rögös vályog. Gyökérrzettel gazdagon átszőve. Átmenet a következő szintbe éles.
- AB 30— 45 cm Száraz, sötétbarna színű, omlósan apró morzsás, kissé homokos vályog. Krotovinás, gyengén mészlepedékes. Gyökérrzettel közepesen átszőve. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- B 45— 65 cm Nyirkos, barna színű, omlósan apró morzsás, kissé finom homokos vályog. Krotovinás, az előbbinél erősebben mészlepedékes. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- BC 65— 90 cm Gyengén nedves, tarka-világos sárga színű porosan omlós, gyengén szerkezetes vályogos finom homokos lösz. Krotovinás és közepesen mészlepedékes. Átmenet a következő szintbe éles.
- C 90—155 cm Gyengén nedves, sárga színű, gyengén rozsdás finom homok. Krotovinákban gazdag. Az alján glej foltok megfigyelhetők.

155–315 cm Sárga-szürkés, rozsdás, glejes finom homokos-homok. 220 cm-től fokozatosan nedvesedik és 315 cm-ben eléri a talajvizet.

Talajtípus: Karbonátos, közepes humuszrétegű mészlepedékes réti csernozjom.

83. szelvény

Fekvés: A Küngös-i vasútállomás mellett.

Domborzat: Magas síkság, alig észrevehető laposabb foltokkal. Ezek a foltokon a növényzet víznyomásosnak látszik. A felszínen itt-ott dolomit darabkák.

Növényzet: Búzatarló

Szelvénymélység: 180 cm

Pezsgés: 48 cm-ig gyengén hallhatóan, attól erősen.

Humuszréteg vastagság: 53 cm

Genetikai szintek:

A_{SZ1} 0–12 cm Nedves, szürkés sötétbarna színű, gyengén apró morzsás vályog. Elszórtan apró kódarabkákkal. Gyökérrzettel közepesen átszőve. Átmenet a következő szintbe szerkezetben éles.

A_{SZ2} 12–24 cm Nedves, szürkés sötétbarna színű, tömődött, de nyomásra kisebb szerkezeti elemekre széteső vályog. Elszórtan kevés apró kódarabkákkal. Ez egy régebbi szántás nyomait viseli magán, míg az előbbi az utolsó szántással azonos. Átmenet a következő szintbe szerkezetben éles.

A 24–32 cm Nedves, szürkés sötétbarna színű, tömődött, poliéderes törésű agyagos vályog. Egy-két apró kötőrmelék még mindig megfigyelhető benne. Gyér gyökérrzet. Átmenet a következő szintbe szerkezetben éles.

B₁ 32–48 cm Nedves, sötétbarna-barna színű szemcsés, agyagos vályog. Elszórtan apró kavicsos. Átmenet a következő szintbe szerkezetben éles.

B₂ 48–53 cm Nedves, barna színű, sárga foltos, apró morzsás agyagos vályog. Átmenet a következő szintbe éles.

BC 53–65 cm Nyirkos, barnássárga, tarka vályogos finom homok. Átmenet a következő szintbe éles.

C 65–100 cm Nyirkos, sárga agyag, világosabb és rozsdás foltokkal.

100–180 cm Nedves, fehéres, szürkés, tarka agyag.

Talajtípus: Mélyben karbonátos, közepes humuszrétegű réti csernozjom.

84. szelvény

Fekvés: Füle és Balatonfőlkajár között az országút mellett.

Domborzat: Általánosságban dombos vidék, a szelvény helye azonban laposabb síknak látszik, amely DK felé fokozatosan emelkedik.

Növényzet: Búzatarló.

Szelvénymélység: 180 cm

Pezsgés: 34 cm-től

Humuszréteg vastagság: 48 cm

Genetikai szintek:

A_{SZ} 0–20 cm Átázott, nedves, sötétbarna színű, morzsalékosnak látszó vályog. Gyökérrzettel közepesen átszőve. Átmenet a következő szintbe éles.

A 20–34 cm Nedves, még mindig beázott, feketés-barna színű, apró morzsás vályog. Gyökérrzettel közepesen átszőve. Átmenet a következő szintbe fokozatos.

B 34–48 cm Nedves, barna színű, apró morzsás vályog. Egy-két apró mészgöbeccsel. Gyér gyökérrzettel. Átmenet a következő szintbe fokozatos.

BC 48–60 cm Nyirkos, sárgás-fakóbarna színű, apró morzsás, erősen mészgöbeccses vályog. Krotovinás. Átmenet a következő szintbe éles.

C 60–100 cm Nyirkos, tarka, fehéres-sárga finom homokos agyag. Apró mészgöbecsekkel.

100–120 cm Nedves, tarka sárga, rozsdás agyag.

120–150 cm Tarka, sárga, nedves, rozsdás és glejes finom homokos iszap.

150–180 cm Kékesszürke iszapos finom homok.

Talajtípus: Középmélyen karbonátos, közepes humuszrétegű réti csernozjom.

86. szelvény

Fekvés: Kálóz–Nagyláng között a Bozó völgyében.

Domborzat: Enyhén hullámos sík magasabb pontján.

Növényzet: Tarló-szántás

Szelvénymélység: 200 cm

Pezsgés: Felszíntől erősen

Humusréteg vastagság: 58 cm

Talajvíz: 250 cm

Genetikai szintek:

- A_{sz1} 0—14 cm Nedves, kissé szürkés sötétbarna színű, leromlott szerkezetű, porosan omlós vályog. Tarlómaradványok megfigyelhetők benne. Átmenet a következő szintbe éles.
- A_{sz2} 14—28 cm Nedves, kissé szürkés sötétbarna színű, az előbbinél tömödöttebb, gyengén szerkezetes vályog. Az előző évi szántás nyomai, pl. a szántási mélység éles határa jól kirajzolódnak a szint alján. Gyökérzettel közepesen ellátva. Átmenet a következő szintbe éles.
- A 28—42 cm Nedves, sötétbarna színű, apró morzsás vályog. Gyökérzettel gazdagon átszőve. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- B 42—58 cm Nyirkos, barna-barnássárga színű, apró morzsás vályog. Mészlepedékes. Átmenet a következő szintbe éles.
- BC 58—95 cm Száraz, tarka, fakó barnás-sárga, eléggé átgyúrt, kissé még mészlepedékes vályogos löszös finom homok.
- C 95—200 cm Sárga löszös finom homok. A mélység felé fokozatosan nedvesedő és rozsdá-, valamint glejfoltos.

Talajtípus: Karbonátos, közepes humusrétegű réti csernozjom.

94. szelvény

Fekvés: Dég—Enying közötti országút mentén, pannon táblára települt löszön.

Domborzat: Igen nagy síkság, nagyon enyhe teraphullámokkal. Itt-ott lekopott felszínek.

Növényzet: Szántás

Szelvénymélység: 250 cm

Pezsgés: Felszíntől erősen

Humusréteg vastagság: 55 cm

Genetikai szintek:

- A_{sz} 0—20 cm Gyengén nedves, sötétbarna színű, poros, kis rögös vályog. Alászántott tarlómaradványokkal. Átmenet a következő szintbe éles.
- A 20—29 cm Gyengén nedves, feketésbarna színű, tömödött szemcsés vályog. Gyér gyökérzet. Átmenet a következő szintbe éles.
- B 29—55 cm Nyirkos, barna, a mélység felé fokozatosan világosodó, apró morzsás vályog. Helyenként mészlepedékkel. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- BC 55—80 cm Nedves, fakó barnássárga-sárga színű, porosan omlós morzsás vályogos lösz. Egy-két apró kalcium-konkréció megfigyelhető benne. Átmenet a következő szintbe éles.
- C 80—110 cm Nedves, világossárga, apró csillámos lösz. Rozsdafoltos és helyenként glejes.
- 110—200 cm Nedves, szürkés-sárga, gyengén agyagos durva homok, apró kavics bekeveréssel. Az egész réteg rozsdafoltos.
- 200—240 cm Nedves, szürkés-sárga, rozsdás homokos agyag. Helyenként puha fehéres márga-foltokkal és kevés aprószemű kavicsal.
- 240—250 cm Nagyon nedves, fehéres szürkés-sárga iszapos agyag. Elszórtan kalcium konkréciók.

Talajtípus: Karbonátos, közepes humusrétegű alföldi mészlepedékes csernozjom.

98. szelvény

Fekvés: Balatonszabadi előtt a balatoni műút mentén, Gamásza pusztá mellett.

Domborzat: Viszonylag mély síksági rész.

Növényzet: Szántás, körülötte sok vadrepce.

Szelvénymélység: 200 cm

Pezsgés: Felszíntől erősen.

Humusréteg vastagság: 60 cm

Genetikai szintek:

- A_{sz} 0—30 cm Nedvesen szürkés sötétbarna színű, részben poros, részben tömödött vályog. Felszínen elszórtan apró kavicsos. Alászántott tarlómaradványok találhatók benne. Átmenet a következő szintbe éles.

- A 30—43 cm Nedves, kissé tömődött, apró morzsás, barnásfekete színű vályog. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- B 43—60 cm Nedves, kissé szürkésbarna színű, apró morzsás vályog. Elvétve egy-két kavics. Átmenet a következő szintbe éles.
- BC 60—90 cm Nedves, fakó barna-barnássárga színű, omlósan poros morzsás löszös vályog. Az elhalt növényi gyökerek mentén glejes, rozsdás. Ebben a szintben is elvétve egy-két kavics
- C 90—120 cm Nedves, sárga színű, finom homokos lösz, rozsdafoltokkal.
 120—160 cm Világossárga, rozsdás, glejes agyagos löszszerű.
 160—170 cm Nedves, szürkésfeketés barna színű agyag. Üvegszerű apró sókiválásokkal. Nem keserű.
 170—200 cm Világosszürke, kissé sárga árnyalatú rozsdás, glejes agyagos csillámos iszap.

Talajtípus: Karbonátos, közepes humusrétegű réti csernozjom.

111. szelvény

Fekvés: Sárosd—Sárkeresztúr-i országút mentén.

Domborzat: Gyengén hullámos sík magasabb pontján.

Növényzet: Szépen fejlődött, gyommentes búzavetés.

Szelvénymélység: 190 cm

Pezsgés: Felszíntől erősen.

Humusréteg vastagság: 70 cm

Genetikai szintek:

- A_{sz} 0—27 cm Gyengén nedves, szürkés sötétbarna színű, poros, apró rögös vályog. Alászántott tarlómaradványok és közepes gyökérszövet megfigyelhető benne. Átmenet a következő szintbe éles.
- B 27—45 cm Gyengén nedves, sötétbarna színű, kissé szürkés árnyalatú, apró morzsás vályog. Erősen mészlepedékes. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- BC 45—70 cm Nyirkos, barna színű, a mélység felé fokozatosan világosodó, porosan omlós morzsás vályogos lösz. Erősen mészlepedékes. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- C 70—100 cm Száraz, sárga, apró humusz-pettyes, mészeres, finom homokos lösz.
 100—190 cm Világossárga löszös finom homok.

Talajtípus: Karbonátos, közepes humusrétegű mészlepedékes csernozjom.

116. szelvény

Fekvés: Százhalombattai vasútállomás előtt a műúton.

Domborzat: Magas síkság. Pannon rögön levő löszös hátság.

Növényzet: Kukorica, gyommentes.

Szelvénymélység: 175 cm

Pezsgés: 45 cm-től erősen.

Humusréteg vastagság: 58 cm

Genetikai szintek:

- A_{sz} 0—28 cm Gyengén nedves, sötétbarna színű, felszínén poros, lejjebb kissé tömődött, kis rögös vályog. Közepes gyökérszettel átszőve. Átmenet a következő szintbe éles.
- A 28—42 cm Gyengén nedves, feketésbarna színű, apró, porózus morzsás vályog. Gyökérszettel közepes átszőve. Átmenet a következő szintbe éles.
- B 42—58 cm Nyirkos, barna színű, apró, porózus morzsás vályog. Mészlepedékes. Átmenet a következő szintbe fokozatos.
- BC 58—75 cm Fakó barnássárga vályogos lösz. Mészlepedékes.
- C 75—175 cm Világossárga finom homokos lösz. Helyenként apró mészgöbcses.

Talajtípus: Középmélyen karbonátos, közepes humusrétegű mészlepedékes csernozjom.

125. szelvény

Fekvés: Martonvásár vasútállomás mögött. Kísérleti terület.

Domborzat: Alig észrevehetően hullámos sík magasabb részén.

Növényzet: Gyommentes kukorica.

Szelvénymélység: 145 cm

Pezsgés: 50 cm-től

Humusréteg vastagság: 80 cm

Talajvíz: 400 cm

pH: 10 cm: 7,0, 35 cm: 7,4, 60 cm: 7,8, 120 cm: 8,4

Genetikai szintek:

- A_{sz} 0—25 cm Szárazon barna, nedvesen sötét- kissé csokoládébarna színű, felső 2 cm-ében poros darás, 20 cm-ig szemcsés, 20 cm alatt tömöttebb, nehezebben szétmorzsolható apró szögletes morzsás vályog. Felső 10 cm-ében nedves, alatta nyirkos. Közepesen átszőve hajszálgyöke-
rekkel. Átmenet a következő szintbe szerkezetben éles, színben foko-
zatos.
- B₁ 25—50 cm Nyirkos, kissé csokoládé árnyalatú, feketésbarna színű apró sok-
szögű szemcsés vályog. Hajszálgyökökkel közepesen átszőve. Át-
menet a következő szintbe fokozatos.
- B₂ 50—80 cm Nyirkos, gyengén nedves, sötétbarnából a barnába átmenő, poro-
sodó apró morzsás vályog. Mészpettyes és krotovinás. Gyökérzet
gyéren található benne. Átmenet a következő szintbe éles.
- BC 80—100 cm Kissé nedves, szürkésárga-világosbarna foltos, mészpettyes, könny-
nyen porosodó apró morzsás homokos vályog. Elszórtan apró mész-
konkréciók, krotovinás. Helyenként még hajszálgyökökkel átszőve.
Átmenet a talajképző közetbe éles.
- C 100—135 cm Világossárga, gyengén nedves löszös homok. Elszórtan elütő szürke
színű homokosabb foltokkal, a szint alsó részében pedig erősen
meszes, fehérésszürke foltokkal. Utóbbinál a foltok környékén roz-
sda-foltos.
- 135—170 cm Világossárga, fehérésszürke részben még löszszerű, részben pannon
korú meszes, összementálódó homokos iszapos üledékkel bekevert
szint, rozsdafoltokkal.
- 170—230 cm Világosszürke csillámos homokos iszap.
- 230—260 cm Világosszürke csillámos homok.
- 260—300 cm Világosszürke csillámos, vasrozsdás homokos iszap.
- 300—400 cm Szürke, vasrozsdás, csillámos iszapos homok.

Talajtípus: Középmélyen kilúgzott, középmély humusrétegtű erdőmaradványos cser-
nozjom.

126. szelvény

Fekvés: Martonvásár vasútállomás mögött, kísérleti terület.

Domborzat: Hullámos sík mélyebb pontján.

Növényzet: Kukorica

Szelvénytípus: 150 cm

Pezsgés: 47 cm-től

Humusréteg vastagság: 60 cm

pH: 30 cm: 6,8, 100 cm: 8,5

Genetikai szintek:

- A_{sz} 0—22 cm Nedves, kissé csokoládé árnyalatú sötétbarna színű, felszínen laza
porosodó, lejjebb tömödöttebb és nehezen szétmorzsolható éles
rögökre és szemcsékre széteső vályog. Repedések a felszínen látha-
tók. Gyökérzet itt-ott figyelhető meg. Átmenet a következő szintbe
fokozatos.
- B 22—47 cm Nyirkos, sötét, kissé csokoládébarna-feketésbarna színű, nehezen
szétmorzsolható rögös, szemcsés vályog. Átmenet a következő szint-
be éles.
- BC 47—60 cm Nyirkos, tarka, barnássárga átmeneti réteg, az előbbihez hasonló
szerkezettel. Egy-két okkersárga apró kiválással, mely szétmorzsol-
ható és erősen pezseg. Átmenet a következő szintbe éles.
- C 60—95 cm Gyengén nedves, alapszínében világossárga (egyébként gyengén
fehéres és apró barna pettyes) löszös anyag. Felső részében elszórtan
apró mészkonkréciók.
- 95—150 cm Szürkésárga színű, rozsdás, glejes, barna pettyes átalakult löszszerű
iszap, melynek alsó részében pár cm-es vízszintesen elhúzódo mész-
konkréciók csik található.

Talajtípus: Középmélyen kilúgzott, közepes humusrétegtű erdőmaradványos csernozjom.

c) A laboratóriumi vizsgálatok eredményei és azok értékelése

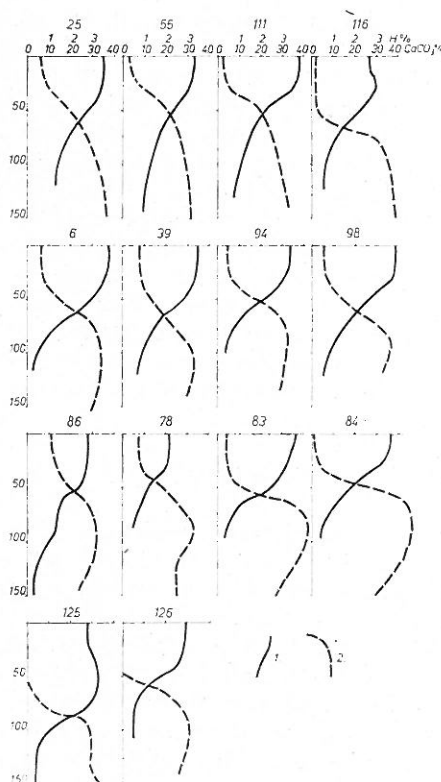
A begyűjtött talajmintákból az általános, laboratóriumi vizsgálatokat és a vizeskivonat analíziseket a Talaj- és Trágyavizsgálati Módszerkönyvben [7] leírt módszerek alapján, a kicserélhető kationok meghatározását ugyancsak a fenti módszerkönyvben közölt Mehlich-féle meghatározás szerint végeztük el. A mechanikai összetétel vizsgálatához a talajokat a Na-pirofoszfátos módszerrel készítettük elő és a szemcseösszetétel meghatározásánál a pipettás módszert alkalmaztuk.

A talajok humusz- és mészeloszlása

Általánosságban a különböző talajtípusok szelvényének egyes genetikai szintjeiben végbemenő változásokat maguk a morfológiai bélyegek szemmel báthatóan magukon viselik. Vannak azonban olyan lényeges változások is, amelyek csak beható laboratóriumi vizsgálatok alapján mutathatók ki. Ezek a változások a talaj dinamikájának a kifejezői. A talajok fejlődésének egyik ilyen jellegzetes törvényszerű következménye a mész és a humusz eloszlása a szelvényben.

Ha a 3. ábrán bemutatott mezőföldi csernozjomok humusz és mész dinamikáját nézzük, világosan szembetűnnek azok az eltérő jellemvonások, amelyek az egyes altípusokat egymástól elkülönítik. A humuszgörbékből leolvashatjuk, hogy a humusztartalom mélységbeli lassú, fokozatos, hosszú átmenete a típusos mészlepedékes csernozjomoktól (25. 55. 111. és 116. sz. szelvények) a hidromorf jellemvonásokat megukon viselő alföldi mészlepedékes (6. 39. 94. és 98. sz. szelvények) és még inkább a réti csernozjomok felé (78. 83. 84. és 86. sz. szelvények) egyre csökken. A humusz mennyisége viszont az utóbbiak felső genetikai szintjeiben valamivel nagyobb. Ugyanez a helyzet az erdőmaradványos csernozjomok szelvényében is.

A szénsavas mész szelvénybeli eloszlását nézve még több eltérő jellemvonás olvasható ki a lefutási görbéről. Míg az erdőtalajképződésen átnemtel talajoknál nemcsak a vízben oldható sók, de a földalkáli karbonátok is többkevesebb kilúgzást szenvedtek, addig



3. ábra

Különböző csernozjomok humusz- és mészeloszlási görbéi a Mezőföldön. 1. Humusz. 2. Mész. Típusos mészlepedékes csernozjom: 25., 55., 111., 116. szelvény. Alföldi mészlepedékes csernozjom: 6., 39., 94., 98. szelvény. Réti csernozjom: 78., 83., 84., 86. szelvény. Erdőmaradványos csernozjom: 125., 126. szelvény

a csernozjomok képződésénél csak a vízben oldható sók kimosódása tökéletes, a szénsavas mésznek a kilúgzása kismértékű és az őszi tavaszi időszakban a növények gyökérzete által ismét a felsőbb rétegekbe történő mozgása következtében dinamikus egyensúlyi helyzet alakul ki. Mészfelhalmozódás csak a hidromorf vonások egyre növekvő befolyása következményeképpen módosul. A 3. ábra szerint az alábbi törvényszerűségek vonhatók le:

A típusos mészlepedékes csernozjomok mészgörbéje szerint (25. 55. 111. és 116. sz. szelvények) a szénsavas mész mennyisége a felszíntől a mélység felé fokozatosan növekedik és egy bizonyos mélységen alul ez a mennyiség állandósul az eredeti anyakőzetben és a görbe meredek lefutású lesz.

Az alföldi mészlepedékes csernozjomok (6. 39. 94. és 98. sz. szelvények) mészmennyisége az előbbihez hasonló módon a mélység felé egy bizonyos mélységig fokozatosan növekedik és legtöbbször a „C” szint felső részében igen kis mértékű felhalmozódást mutat, amely azután újból meredek lefutású lesz.

A réti csernozjom (78. 83. 84. és 86. sz. szelvények) talajok mészgörbéje a talajvíz mélységétől függően a felszínhez közelebb, vagy mélyebben már határozottabb felhalmozódást mutat. A mészdinamikát ezeknél a talajoknál már a nem mélyen elhelyezkedő talajvíz befolyásolja, amely különösen nedves esztendőknél a genetikai szinteket is elérheti.

A csernozjom-barna erdőtalajoknál, illetve az erdőmaradványos csernozjomok (125. és 126. sz. szelvények) mészgörbéi jól kifejezik a kilúgzási folyamatok erősségét, valamint a „C” szint felső részében a felhalmozódást.

A mezőföldi csernozjomok mészeloszlási görbéinél az elmondott törvényszerűségek mellett a szénsavas mész szelvénybeni eloszlása a rétegződési viszonyokra is rávilágít. Különösen a 3. ábrán feltüntetett 83. és 84. sz. talajszelvények felszínközeli pannon korú üledéksorában mutatkozik meg, ahol a mészfelhalmozódás igen megnövekszik, mert a pannon üledék mészmennyisége is jóval nagyobb, mint a löszös üledékeknél tapasztalhatók.

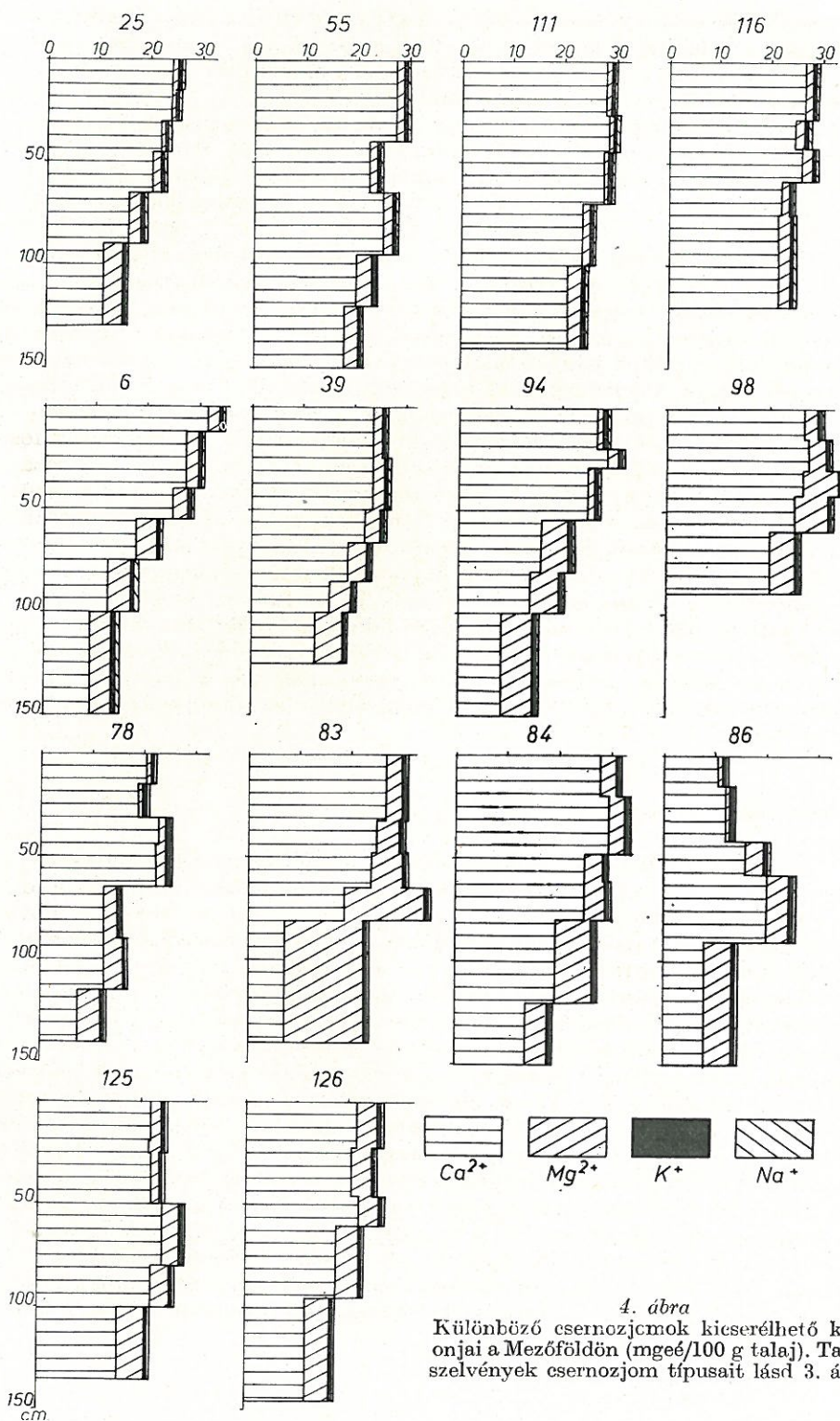
A kicserélhető kationok

A talajszelvényekben a kicserélhető kationok mennyiségi és minőségi eloszlása szintén jó típusjelző, sőt egy talajtípuson belül is igen alkalmasnak látszik altípusok eldöntésére. A Mezőföld mintaanyagából készített adszorbeált bázis vizsgálatok adatai a 4. ábra diagramjain vannak feltüntetve. A bemutatott diagramokból kitűnik, hogy a különböző csernozjomok kicserélhető kationjainak mennyiségi és minőségi aránya világosan alátámasztja a talajföldrajzi törvényszerűségekből levont következtetéseinket, valamint a morfológiai jellemvonások alapján megítélt egyes talajtípusainkat.

Részletesebben elemezve az egyes diagramokat, a következőket állapíthatjuk meg:

A típusos mészlepedékes csernozjomok (25. 55. 111. és 116. sz. szelvények) genetikai szintjeiben a kicserélhető kationok közül a kalcium az uralkodó és az „S” érték 85—95%-át teszi ki. A magnézium mennyisége általában az egész szelvényben az „S” érték 10—12%-a alatt marad. A nátrium és a kálium mennyisége jelentéktelen.

Az alföldi mészlepedékes csernozjomok (6. 39. 94. és 98. sz. szelvények) genetikai szintjeiben a kationok mennyiségi és minőségi eloszlása a típusos



mészlepedékes csernozjomokéval közel megegyező. Eltérés abban mutatkozik, hogy főleg a talajképző közetben a kalcium rovására a magnézium mennyisége növekedik meg az „S” érték 12%-a fölé, de elérheti a 20–40%-ot is. A nátrium és a kálium mennyisége nem számottevő.

A réti csernozjomok (78. 83. 84. és 86. sz. szelvények) felső genetikai szintjeiben még mindig a kalcium dominál az „S” érték 80–85%-a között. A mélység felé azonban fokozatosan csökken a mennyisége és a „C” szintben már lecsökkenhet az „S” érték 40–50%-a alá is. A magnézium szerepe itt már előtérbe kerül. A felső genetikai szintekben az „S” érték 12–20%-a között van és a mélység felé a kalcium csökkenése arányában megnövekedhet az „S” érték 40%-ig is. A nátrium és kálium szerepe jelentéktelen.

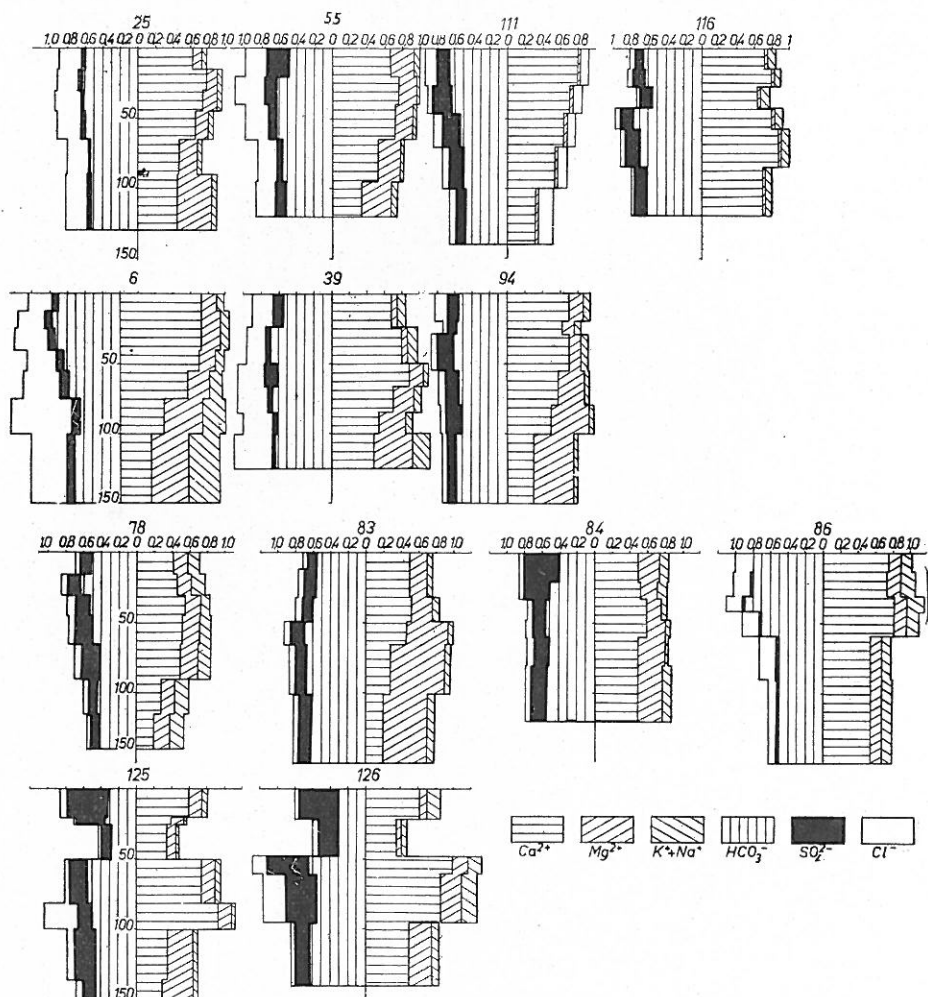
Megjegyzendő, hogy az imént elmondott határértékek és a 78. és 84. sz. szelvények diagramjai között némi ellentmondás mutatkozik. Ugyanis az elmondott határértékek nagy általánosságban a vályog, vagy annál nagyobb kötöttségű talajokra jellemzőek. A könnyebb mechanikai összetételű talajoknál, mint az említetteknek is az ellentmondás — azaz a kisebb Mg-érték — a homokos alkotórészek megnövekedésének tulajdonítható. Itt ugyanis a felső genetikai szintekben jobban érvényesülnek az aerob viszonyok és a szárazabb körülmények folytán a mállás — mert amúgy is homokos összetételű — és a redukációs folyamatok visszaszorulnak, amelyek valószínűleg a magnézium növekedésének előidézői lehetnek. Természetesen az ilyen ellentmondások a sokoldalú vizsgálatok mérlegelésével kiküszöbölhetők és megmagyarázhatók.

Az erdőmaradványos csernozjomok (125. és 126. sz. szelvények) kicserélhető kationjainál hasonló mennyiségi és minőségi Ca/Mg arányok mutatkoznak, mint a réti csernozjomnál. A barna erdőtalajképződésnél valószínűleg a nagyobbfokú mállás, a lombtakaró alatti kisebb párolgás és nagyobb nedvesség mellett a magnézium mennyiségi megnövekedése az adszorpciós komplexusban valószínű.

A vízeskivonat analízisek

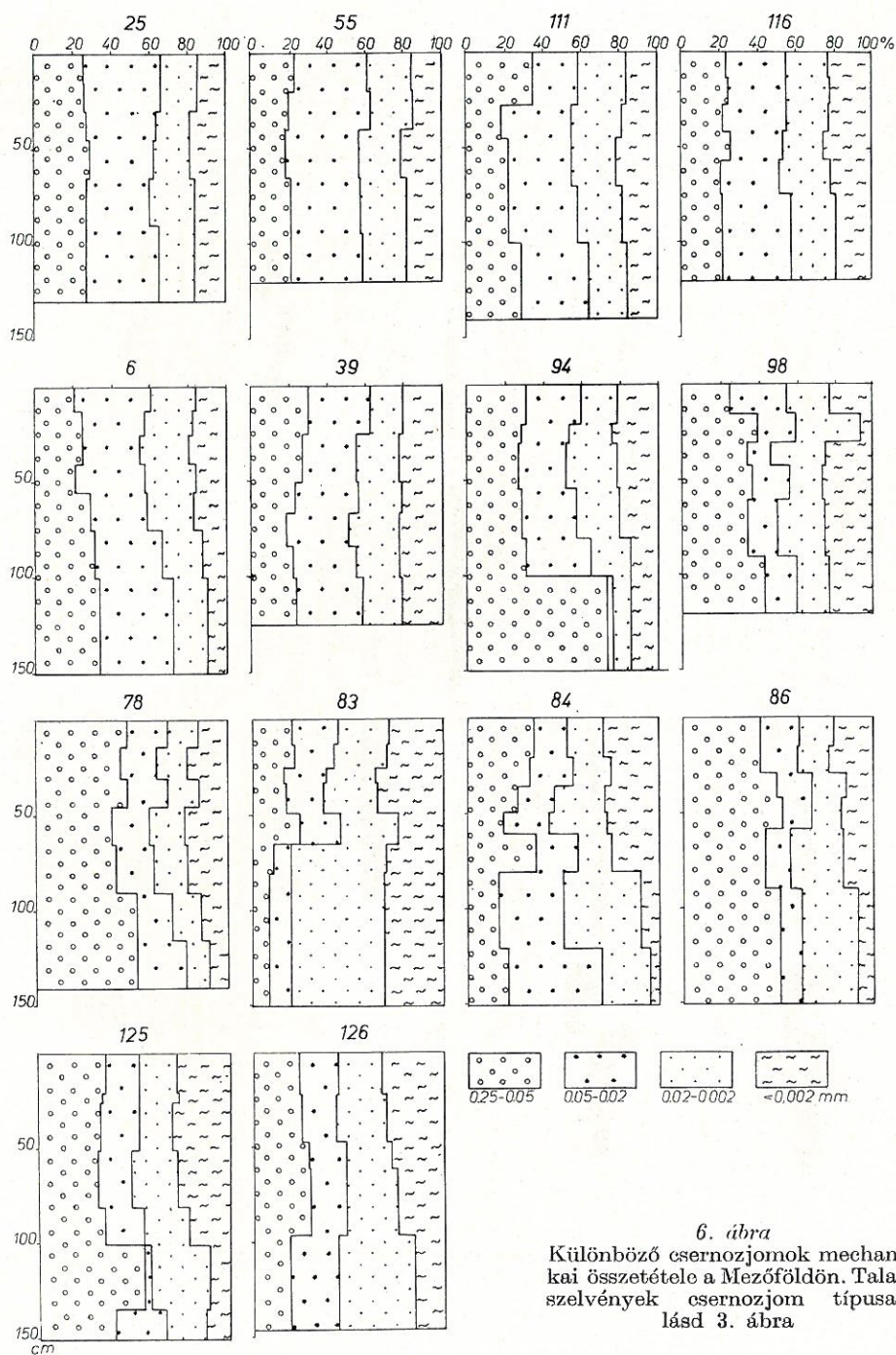
A vízben oldható sók mennyiségének és minőségének a szelvényben történő megoszlása, az ún. sódinamika sokat árul el a talajok múltjáról, de a mesterséges beavatkozás révén bekövetkezett változásokat is nyomon követhetjük általuk. A talajok vizes kivonatában meghatározott sók összetétele azonban nem azonosítható a természetes nedvességben ténylegesen található sók összetételével, mert az a mindenkorai nedvességtartalomtól és még egyéb tényezőktől függő dinamikus egyensúlynak a következménye. Ettől eltekintve a vízeskivonat viszonylagos adatai nemcsak a szikes talajok osztályozásánál nyújtanak nagy segítséget, hanem a csernozjomokon belül is, azok mélyebb szintjeiben felhalmozódott káros sók mennyiségi és minőségi összetételének megítélésénél is. A Mezőföld talajmintáiban vizsgált vízeskivonat analízisek diagramjait az 5. ábra tartalmazza. A vizsgálatokból kiderül, hogy a Mezőföld talajainak oldható sókészlete elenyésző, akár löszös dombhátak, akár a depresz-sziós süllyedékek, vagy pannon háta talajaiból is származnak a minták. A sók mennyisége mindössze 1–1.2 mgé./100 g talaj. Kivételt képeznek a Balatonszabadi-Sóstó környéki talajok, amelyeknek oldható sókészlete jóval nagyobb. Sajnos mennyiségi és minőségi eloszlásáról még nem állnak rendelkezésre adatok. Az egyes alkotórészeket vizsgálva az anionok között a hidro-

karbonátok uralkodnak, de itt-ott a szulfát és klorid anionok mennyisége is megnövekedik anélkül, hogy az a növénytermesztésben káros hatást fejtene ki. A kationok között a kalcium mennyisége a legnagyobb, főleg a felső genetikai szintekben. Azonban a magnézium, különösen az alföldi és a réti csernozjomok legnagyobb részében jelentősebb szerephez jut. A nátrium és kálium együttes mennyisége itt sem mutat számottevő mennyiséget.



5. ábra

Különböző csernozjomok vizeskivonat adatai (mg/100 g talaj) a Mezőföldön. Talajszelvények csernozjom típusait lásd 3. ábra



A talajok mechanikai összetétele

A Mezőföld talajainak mechanikai összetételéről a 6. ábra diagramjai tájékoztatnak. Az alkotórészek minőségi aránya a talajok kötöttségére utal, illetve a frakciók szelvénybeli eloszlása a felszínfejlődésben beálló üledék-képződést kíséri nyomon. Amint a vizsgálati adatokból kitűnik, megállapítható, hogy a típusos mészlepedékes csernozjomok legtöbbszörre típusos löszön képződtek. Ugyanakkor a többi csernozjom altípus — attól függően, hogy a süllyedéktérszíneken milyen messziről hordott átmosott löszös üledék iszapoldott föl — homokosabb, illetve agyagosabb összetételű. A talajok mechanikai összetételének az ismerete azért is szükséges, mert a talajszelvény rétegződésére, illetve egyneműségére rávilágít. A Mezőföldön — amint a 6. ábra diagramjaiból kitűnik — megállapítható, hogy sok esetben a különböző korú üledékek különböző mechanikai összetételt mutatnak a felszínen, vagy a felszínhez közel, amelyeknek természetesen, mind kémiai, mind fizikai, vízgazdálkodási vetülete is van a rajta képződött talajok szempontjából. Ezekre a törvényszerűségekre a következő dolgozat fog fényt deríteni.

A részletes természeti földrajzi tényezők ismeretében, valamint azok együttes hatásának eredményeképpen, továbbá a részletes talajtani vizsgálatok eredményei összevetéséből nagyjából kirajzolódott a különböző csernozjomok földrajzi elterjedésének vázlata. Ezekből kitűnik, hogy a Mezőföldön az általánosan elterjedt típusos mészlepedékes csernozjomokon kívül más csernozjomok képződésével is jelentős mértékben számolni kell. E törvényszerűségek feltárása természetesen csak a genetikai elvekre alapozott talajtani kutatásokkal volt lehetséges.

Összefoglalás

A Mezőföld csernozjom talajainak jobb megismerésére részletes talajföldrajzi kutatásokat végeztünk. Az eredményeket az alábbiakban foglaljuk össze:

Az újabb természeti földrajzi tájbeosztás szerint a Mezőföld északi részéből leválasztott terület talajföldrajzi szempontból a Mezőföld részének tekinthető, mert az ismertetett talajképző természeti tényezők egyformán hatnak mind a déli, mind az északi területen.

Eltérő talajtani vonatkozású kihatása csupán abban van, hogy az északi résznek valamivel nagyobb reliefenergiája következtében felszíne nagymértékű talajlepusztulásnak van kitéve, ami a táj déli felében kisebb mértékű, szelídebb és szélesebb hátsági domborzati formák miatt.

A vitatott területen, főleg löszön, régebben barna erdőtalajok képződése is végbement, ugyanis csernozjom-barna erdőtalaj és erdőmaradványos csernozjom előfordulása foltonként nyomon követhető. Ugyanakkor a déli részen is előfordulnak erdőtalajképződési szakaszon átment csernozjom-barna erdőtalajok, de csak homokos anyakőzetten és viszonylag magasabban járó talajvíz esetében.

A Mezőföldön képződött különböző csernozjomok talajképző közege legnagyobb részt típusos lösz, a homokos lösz és a löszös homok. Helyenként a felszínre, vagy a felszínhez közel kerül a pannon homok, homokos agyag, agyag, stb.

A Mezőföldön bekövetkezett földrajzi környezet változások az alapvető talajképződés mellett olyan minőségi eltéréseket hoztak létre, amelyek a csernozjomok családján belül újabb talajtípusok, illetve altípusok kialakulását tették lehetővé.

Ilyen környezethatások voltak pl. az újpleisztocén kori süllyedékterületek, vagy a felmagasodott Polgárdi-rögök és pannon hát lefolyástalan alföldi jellegű síksága, ahol a hidromorf jellemvonások előretörésével keletkeztek az alföldi mészlepedékes és réti csernozjomok.

A talajföldrajzi törvényszerűségek megismerése és részletes talajtani vizsgálatok alapján a Mezőföldön az alábbi csernozjomok különböztethetők meg:

1. Csernozjom barna erdőtalaj
2. Erdőmaradványos csernozjom
3. Mészlepedékes csernozjom
4. Alföldi mészlepedékes csernozjom
5. Réti csernozjom

A talajtípusok elterjedési vázlatából kitűnik, hogy a Mezőföldön az általánosan elterjedt mészlepedékes csernozjomokon kívül más csernozjomok képződésével is jelentős mértékben számolni kell.

I r o d a l o m

- [1] ÁDÁM, L.: Morfológiai vizsgálatok a Mezőföld Duna—Sárvíz közti területén. Földrajzi Értesítő. **2.** 176—200. 1953.
- [2] ÁDÁM, L.: A Velencei-tó és a Zámolyi medence kialakulása. Földrajzi Közlem. **79.** 307—332. 1955.
- [3] ÁDÁM, L.: Észak-Mezőföld geomorfológiája. Földrajzi Értesítő. **4.** 403—426. 1955.
- [4] ÁDÁM, L., MAROSI, S. és SZILÁRD, J.: A Mezőföld természeti földrajza. Akad. Kiadó. Budapest. 1959.
- [5] BACSÓ, N.: Magyarország éghajlata. Akad. Kiadó. Budapest. 1959.
- [6] BACSÓ, N., KAKAS, J. & TAKÁCS, L.: Magyarország éghajlata. A Földrajzi Könyv és Térképtár Értesítője. 19—75. 1951—1952.
- [7] BALLENEGGER, R. & DI GLÉRIA, J.: Talaj- és trágyavizsgáló módszerek. Mezőgazd. Kiadó. Budapest. 1962.
- [8] BOROS, Á.: A Mezőföld növényföldrajzi vázlata. Földrajzi Értesítő. **2.** 234—253. 1953.
- [9] BULLA, B.: Magyarország természeti földrajza. Tankönyvkiadó. Budapest. 1962.
- [10] HAJÓSY, F.: Magyarország csapadékviszonyai. 1901—1940. Orsz. Meteor. Int. Kiadványa. Budapest. 1952.
- [11] KAKAS, J.: (szerkesztő) Magyarország éghajlati atlasza II. kötet, adattár. Akad. Kiadó. Budapest. 1968.
- [12] KOGUTOWICZ, K.: Dunántúl és a Kisalföld írásban és képben. M. Kir. Ferenc József Tudományegyetem Földrajzi Intézete, Szeged. 1930.
- [13] KORPÁS, E.: Talajföldrajzi tanulmányok a Mezőföldön. Földrajzi Közlem. **78.** 321—338. 1954.
- [14] KORPÁS, E.: A Mezőföld talajföldrajza. Kandidátusi Értekezés. Budapest. 1958.
- [15] MAROSI, S.: Morfológiai megfigyelések a Mezőföld déli részén. Földrajzi Értesítő. **2.** 218—233. 1953.
- [16] MAROSI, S.: Geomorfológiai megfigyelések a Mezőföld Balatontól ÉK-re elterülő részén. Földrajzi Értesítő. **3.** 433—443. 1954.
- [17] PÉCSI, M. & SOMOGYI, S.: Magyarország természeti földrajzi tájai és geomorfológiai körzetei. Földrajzi Közlem. **15.** 285—304. 1967.
- [18] SARKADI, J., SZÜCS, L. & VÁRALLYAY, Gy.: Nagyléptékű genetikai üzemi talajtérképek. OMMI Genetikai Talajtérképek. Ser. I. No. 8. Budapest. 1964.
- [19] STEFANOVITS, P. & SZÜCS, L.: Magyarország genetikai talajtérképe. OMMI Kiadványai I. sor. I. sz. 1961.

- [20] STEFANOVITS, P.: Magyarország talajai. Akad. Kiadó. Budapest. 1963.
- [21] SZILÁRD, J.: Morfológiai megfigyelések a Mezőföld nyugati részén. Földrajzi Értesítő. **2.** 201—217. 1953.
- [22] SZILÁRD, J.: Geomorfológiai megfigyelések a Mezőföld ÉNY-i részén. Földrajzi Értesítő. **3.** 444—454. 1954.
- [23] SZÜCS, L.: A Martonvásári kísérleti telep talajviszonyai. Agrokémia és Talajtan. **12.** 299—318. 1963.
- [24] SZÜCS, L.: Einige Widersprüche in den hidromorphen Zügen bei der Entstehung von Tschernosjomböden. Agrokémia és Talajtan. Suppl. **13.** 183—190. 1964.
- [25] SZÜCS, L.: A mészlepedékes csernozjomok osztályozásának továbbfejlesztése és alkalmazása. Agrokémia és Talajtan. **14.** 153—170. 1965.
- [26] ZOMBAI, P.: A talajviszonyok szerepe a Mezőföld mezőgazdaságában. Földrajzi Értesítő. **3.** 455—480. 1954.

Érkezett: 1970. december 18.

The Chernozem Soils of Mezőföld (Transdanubia, Hungary) I.

L. SZÜCS

Research Institute of Soil Science and Agricultural Chemistry of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest

Summary

In order to get informations about the chernozem soils of Mezőföld, detailed geographical studies were carried out. A summary of the results is given as follows:

The region separated from the northern part of Mezőföld according to recent physico-geographical landscape-classification, must be regarded, from the viewpoint of soil geography, as a part of Mezőföld because the described soil-forming factors have similar effect both in the southern and in the northern part of this area.

The only difference between the two parts of the mentioned area is that the surface of the northern part is exposed to a significant soil erosion in consequence of the higher relief-energy, while this phenomenon is much less intensive in the southern part because of the gently slopes and the broader table-land relief formation.

Formerly, in the area under discussion (northern part) brown forest soils were also developed (mostly on loess) which is reflected in the occurrence of spots of chernozembrown forest soils and chernozem soils with signs of an earlier forest effect. In the southern part, chernozem-brown forest soils, which have passed through a forest soil formation, can be found on sandy parent material in the presence of a relatively high water table. The parent material of the different chernozem soils in the Mezőföld area consists mainly of typical loess, sandy loess and loessic sand. In some places, Pannonian sand, sandy clay, clay, etc. come up to the surface or to the surface layers.

The physiogeographical changes in the Mezőföld area result in some modifications of the main soil-forming processes, consequently further types and subtypes of chernozem soils were developed.

The effect of such environmental factors can be observed in the upper pleistocene sunken regions, in the higher broken massives near Polgárdi and in the flat lowland area, without any outlet, of the Pannonian ridges, where calcareous lowland chernozems and meadow chernozems with hydromorphic characteristics in their profile, were formed.

On the basis of our knowledge about the soil geographical regularities and of a detailed soil survey, it has been determined that in Mezőföld the following chernozem soils were formed:

1. chernozem-brown forest soil
2. chernozem soil with signs of an earlier forest effect
3. calcareous chernozem
4. calcareous lowland chernozem
5. meadow chernozem.

The design presenting the occurrence of the above mentioned soil types in Mezőföld shows that, besides the wide-spread calcareous chernozems, the formation of the chernozem types is significant, too.

This problem could be solved only by regular and detailed soil genetical studies.

Fig. 1. Geomorphological regions of Mezőföld and location of the soil profiles. 1. Previous boundary of the physico-geographic region. 2. Present boundary of the physico-geographic region. 3. Boundary of the subregion. 4. Boundary of the small region. 5. Location and number of soil profiles.

Fig. 2. Occurrence of chernozem soils in Mezőföld. 1. Chernozem-brown forest soil. 2. Chernozem soil with signs of an earlier forest effect. 3. Calcareous chernozem. 4. Calcareous lowland chernozem. 5. Meadow chernozem. 6. Present boundary of the Mezőföld area.

Fig. 3. Humus and CaCO_3 profiles of the different chernozems in Mezőföld. 1. Humus. 2. CaCO_3 . Typical calcareous chernozems: Profiles Nos. 25., 55., 111., 116. Calcareous lowland chernozems: Profiles Nos. 6., 39., 94., 98. Meadow chernozems: Profiles Nos. 78., 83., 84., 86. Chernozem soils with signs of an earlier forest effect: Profiles Nos. 125., 126.

Fig. 4. Exchangeable cations (me./100 g soil) of the different chernozems in Mezőföld. Soil types of the profiles: See Fig. 3.

Fig. 5. Analytical data (me./100 g soil) of the aqueous extracts of the different chernozems in Mezőföld. Soil types of the profiles: See Fig. 3.

Fig. 6. Particle size distribution of the different chernozems in Mezőföld. Soil types of the profiles: See Fig. 3.

Table 1. Data observed by the meteorological stations of the Mezőföld area (50 years' average). (1) Meteorological Station. (2) Height above sea level, m. (3) Precipitation, mm: annual, summer, winter. (4) Average duration of sunshine: annual, summer. (5) Average temperature, °C: annual, summer, deviation. The meteorological stations marked with * are situated in the discussed region of the Mezőföld area.

Tschernosemböden des Gebietes Mezőföld I

L. SZÜCS

Forschungsinstitut für Bodenkunde und Agrikulturchemie der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, Budapest

Zusammenfassung

Zwecks besserer Erkenntnis der Tschernosemböden im Gebiete Mezőföld wurden ausführliche bodengeographische Untersuchungen durchgeführt. Die Feststellungen können im folgenden zusammengefasst werden:

Das nach der physisch-geographischen Landschaftseinteilung vom nördlichen Teil des Mezőföld abgetrennte Gebiet ist aufgrund der Bodengeographie als ein Teil des Mezőföld zu betrachten, da die beschriebenen bodenbildenden Faktoren im südlichen und im nördlichen Teil des Gebietes eine gleichartige Wirkung aufweisen.

Diese Wirkung weicht in den beiden Teilen von einander nur darin ab, dass die Oberfläche des nördlichen Teiles infolge der grösseren Reliefenergie einer bedeutenden Bodenerosion ausgesetzt ist, während im südlichen Teil diese Zerstörung wegen der gelinderen Neigung und der breiteren hügeligen Reliefumformung von geringerem Ausmass ist.

Auf dem besprochenen Gebiet wurden früher auf Löss auch braune Waldböden gebildet, in Flecken kann nämlich Tschernosem-brauner Waldboden und Tschernosem mit Waldresten nachgewiesen werden. Dagegen kommen auch im südlichen Teil Tschernosem-braune Waldböden auf sandigem Muttergestein bei höher liegenden Grundwasserverhältnissen vor, die auch eine Waldbodenbildungsphase durchgemacht haben.

Das bodenbildende Gestein der auf dem Gebiete Mezőföld entstandenen verschiedenen Tschernosemböden besteht im grössten Teil aus typischem Löss, sandigem Löss und lösshaltigem Sand. Stellenweise gelangen zur Oberfläche oder nahe zur Oberfläche pannonischer Sand, sandiger Ton, Ton, usw.

Die auf dem Gebiete Mezőföld auffindbaren Änderungen der geographischen Umwelt brachten neben der grundlegenden Bodenbildung auch solche qualitative Abweichungen zu Stande, welche es ermöglichten, dass innerhalb der Tschernosem-Familie neuere Bodentypen und Untertypen entstehen konnten.

Solche Umweltfaktoren waren z. B. die im Diluvium eingesunkenen Gebiete, oder die herausragenden Schollen bei Polgárdi und das abflusslose, tiefebenartige Flachland des Pannon-Rückens, wo durch den Vorstoss der hydromorphen Charakterzüge die tiefländischen Tschernosemböden mit Kalküberzügen und die Wiesentschernoseme entstanden sind.

Aufgrund der Erkenntnis der bodengeographischen Gesetzmässigkeiten und einer ausführlichen bodenkundlichen Untersuchung konnte festgestellt werden, dass auf dem Gebiete Mezőföld die folgenden Tschernoseme entstanden sind:

1. Tschernosem-brauner Waldboden
2. Tschernosemboden mit Waldresten
3. Tschernosemboden mit Kalküberzügen
4. tiefländischer Tschernosemboden mit Kalküberzügen
5. Wiesentschernosemboden.

Aus der die Verbreitung der einzelnen Bodentypen anzeigenden Skizze geht hervor, dass auf dem Gebiete Mezőföld ausser den allgemein verbreiteten Tschernosemböden mit Kalküberzügen in bedeutendem Ausmass mit der Bildung anderartiger Tschernosemböden gerechnet werden muss.

Dies konnte nur mit Hilfe der auf genetischen Grundsätzen fussenden bodenkundlichen Untersuchungen geklärt werden.

Abb. 1. Geomorphologische Kreise des Gebietes Mezőföld und Standort der Bodenprofile. 1. Alte Kreisgrenze. 2. Neue Kreisgrenze. 3. Grenze der Unterkreise. 4. Grenze der kleinen Kreise. 5. Standort und Nummer des Bodenprofils.

Abb. 2. Verbreitung der Tschernosemböden auf dem Gebiete Mezőföld. 1. Tschernosem-brauner Waldboden. 2. Tschernosemboden mit Waldresten. 3. Tschernosemboden mit Kalküberzügen. 4. Tiefländischer Tschernosemboden mit Kalküberzügen. 5. Wiesentschernosemboden. 6. Neue Kreisgrenze von Mezőföld.

Abb. 3. Humus- und Kalkverteilungskurven der einzelnen Tschernosemböden von Mezőföld. 1. Humus. 2. Kalk. Typischer Tschernosemboden mit Kalküberzügen: Bodenprofile No. 25., 55., 111., 116. Tiefländischer Tschernosemboden mit Kalküberzügen: Bodenprofile No. 6., 39., 94., 98. Wiesentschernosemboden: Bodenprofile No. 78., 83., 84., 86. Tschernosemboden mit Waldresten: Bodenprofile No. 125., 126.

Abb. 4. Austauschbare Kationen (mval./100 g Boden) der einzelnen Tschernosemböden von Mezőföld. Die Tschernosemtypen der Bodenprofile s. Abb. 3.

Abb. 5. Angaben der Wasserauszüge (in mval./100 g Boden) der einzelnen Tschernosemböden von Mezőföld. Die Tschernosemtypen der Bodenprofile s. Abb. 3.

Abb. 6. Mechanische Zusammensetzung der einzelnen Tschernosemböden von Mezőföld. Die Tschernosemtypen der Bodenprofile s. Abb. 3.

Tab. 1. Meteorologische Daten der einzelnen Wetterstationen von Mezőföld (Durchschnittswerte von 50 Jahren). (1) Wetterstation. (2) Seehöhe (in m). (3) Niederschlagssumme (in mm): jährlich, im Sommer, im Winter. (4) Durchschnittssumme der Stunden mit Sonnenschein: jährlich, im Sommer. (5) Mitteltemperatur in (°C): jährlich, im Sommer, Abweichung. Die mit * bezeichneten Wetterstationen liegen auf dem besprochenen Gebiet von Mezőföld.

Черноземы лёссового плато Мезёфёльда I

Л. СЮЧ

Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии А. Н. Венгрии, Будапешт

Резюме

Для всестороннего изучения черноземов лёссового плато Мезёфёльда провели более подробное почвенно-географическое исследование, на основании чего пришли к следующим заключениям:

По новому природному географическому районированию территория отделенная от северной части Мезёфёльда с точки зрения географии почв относится к Мезёфёльду, так как известные природные факторы почвообразования в одинаковой степени проявляют свое влияние как на северных, так и на южных территориях.

Различие влияний в отношении почвообразовательных процессов состоит только в том, что в северной части, вследствие более значительной энергии рельефа, поверхность

почвы в большей степени подвержена процессам эрозии, чем в южной части, отличающейся более пологими, спокойными и широкими формами рельефа.

В прошлом на изученной территории особенно на лёссах проходило образование бурых лесных почв, на что указывают отдельные пятна черноземовидных бурых лесных почв и реликтовых лесных черноземов. В противоположность этому, в южной части черноземовидные бурые лесные почвы встречаются на песчаных материнских породах при более высоком уровне залегания грунтовых вод.

Почвообразовательными породами лёссового плато Мезёфёльда являются, главным образом, типичные лёссы, опесчаненные лессы, лёссовидные пески. Местами вблизи от поверхности или к поверхности выходят паннонские пески, легкие глины и т. д.

Географические изменения окружающей среды на лёссовом плато Мезёфёльда привели к таким качественным расхождениям в почвообразовательном процессе, которые способствовали образованию новых типов и подтипов черноземов.

Подобное влияние на почвообразовательные процессы оказали, например, районы опусканий в новом плейстоцене или поднятие Полгардских глыб и паннонской бессточной равнины, где под влиянием, вышедших на передний план гидроморфных условий, образовались альфёльдские мицеллярные черноземы и луговые черноземы.

На основании географических закономерностей и подробных почвенных исследований на лёссовом плато Мезёфёльда выделяются следующие типы черноземов:

1. Черноземовидные бурые лесные почвы
2. Остаточные лесные черноземы
3. Мицеллярные черноземы
4. Альфёльдские мицеллярные черноземы
5. Луговые черноземы

Из схемы расхождения почвенных типов видно, что на лёссовом плато Мезёфёльда, кроме обычно распространенных мицеллярных черноземов, необходимо считаться и с другими типами черноземов. Это возможно только проведением почвенных исследований, основанных на генетических принципах.

Табл. 1. Некоторые метеорологические данные метеостанций Мезёфёльда (средние данные за 50 лет). (1) Метеорологическая станция. (2) Высота над уровнем моря в м. (3) Сумма выпадающих осадков в мм: годовое количество, летние осадки, зимние осадки. (4) Суммарное количество солнечных часов: годовое, летнее. (5) Средние температуры в °C: годовые, летние, колебание температур. Метеостанции обозначенные * находятся на исследованной территории Мезёфёльда

Рис. 1. Геоморфологические районы Мезёфёльда и место заложения почвенных разрезов. 1. Старые границы геоморфологических районов. 2. Новые границы геоморфологических районов. 3. Границы подрайонов. 4. Границы микрорайонов. 5. Место заложения и номер почвенного разреза

Рис. 2. Схема залегания черноземов на лёссовом плато Мезёфёльда. 1. Черноземовидные бурые лесные почвы. 2. Реликтовые лесные черноземы. 3. Мицеллярные черноземы. 4. Альфёльдские мицеллярные черноземы. 5. Луговые черноземы. 6. Новые районные границы Мезёфёльда

Рис. 3. Кривые распределения гумуса и карбонатов кальция в различных черноземах Мезёфёльда. 1. Гумус. 2. Карбонаты кальция. Типичный мицеллярный чернозем: разрезы — 25., 55., 111., 116. Альфёльдский мицеллярный чернозем: разрезы — 6., 39., 94., 98. Луговой чернозем: разрезы — 78, 83., 84., 86. Реликтовый лесной чернозем: разрезы: 125., 126.

Рис. 4. Содержание обменных катионов в различных черноземах Мезёфёльда (мг. экв/100 г почвы). Почвенные типы смотри на рисунке 3.

Рис. 5. Данные водных вытяжек из различных черноземов Мезёфёльда (в мг. экв/100 г почвы). Почвенные типы смотри на рисунке 3.

Рис. 6. Механический состав различных черноземных почв Мезёфёльда. Почвенные типы смотри на рисунке 3.